

---

# manuscripta mathematica

---

**Volume 18 1976**

**Editores**

**M. Barner, Freiburg**

**A. Dold, Heidelberg**

**S. Hildebrandt, Bonn**

**E. Hlawka, Wien**

**M. Koecher, Münster**

**P. Roquette, Heidelberg**

**K. Stein, München**

**H. G. Tillmann, Mainz**



**Springer-Verlag**  
**Berlin Heidelberg New York**

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photomechanical and any other reproductions, also in microform, is transferred to the publisher.

The use of registered names, trademarks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, auch in Mikroform, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e. V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0,40 pro Seite zu verwenden. *Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.*

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York

Printers: Brühlsche Universitätsdruckerei, Gießen

Printed in Germany — © by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1976

## Index

Adamski, W.: Complete Spaces and Zero-One Measures . . . . .	343
Albrecht, E., Frunză, S.: Non-Analytic Functional Calculi in Several Variables	327
André, M.: Puissances divisées des algebres simpliciales en caracteristique deux et series de poincare de certains anneaux locaux . . . . .	83
Bazley, N. W.: Approximation of Operators with Reproducing Nonlinearities .	353
Chang, T.: On the Number of Relations in the Cohomology of a Fixed Point Set.	237
Dhombres, J., Spilker, J.: Über die Funktionalgleichung $f(f(x)*f(y))=f(x*y)$ . .	371
Eckardt, K.-J.: On the Existence of Wave Operators for the Klein-Gordon Equation . . . . .	43
Frunză, S., s. Albrecht, E. . . . .	327
Grauert, H., Mülich, G.: Ergänzung zu: Vektorbündel vom Rang 2 über dem n-dimensionalen komplex-projektiven Raum . . . . .	213
Hildén, K.: Symmetrization of Functions in Sobolev Spaces and the Isoperi- metric Inequality . . . . .	215
Kaballo, W.: Holomorphe Störungstheorie in lokalkonvexen Räumen . . . .	57
Kirschner, H.-P.: On a Theorem of Wald and Wolfowitz on Randomization in Statistics. . . . .	249
Knab, O.: Wachstumsordnung und Index der Lösungen linearer Differential- gleichungen mit rationalen Koeffizienten . . . . .	299
Lindner, H.: A Remark on Mackey-Functors . . . . .	273
Lütkebohmert, W.: Ein Kontinuitätssatz für k-holomorphe Mengen . . . .	257
Luh, W., Trautner, R.: Summierbarkeit der geometrischen Reihe auf vor- geschriebenen Mengen . . . . .	317
Mennicken, R., Sagraloff, B.: Eine Verallgemeinerung des Satzes vom abge- schlossenen Wertebereich in lokalkonvexen Räumen . . . . .	109
Moessner, A., Xeroudakes, G.: Two Diophantine Systems . . . . .	337
Mülich, G., s. Grauert, H. . . . .	213
Sagraloff, B., s. Mennicken, R. . . . .	109
Sander, W.: Verallgemeinerungen eines Satzes von H. Steinhaus . . . . .	25
Schlickewei, H. P.: Linearformen mit algebraischen Koeffizienten . . . . .	147
Schneider, M.: Tubenumgebungen Steinscher Räume. . . . .	391
Singer, M.: One Parameter Subgroups and Nonstandard Analysis . . . . .	1
Spilker, J., s. Dhombres, J. . . . .	371
Stamou, G.: Über die isotropen Strahlensysteme . . . . .	15

Tappe, J.: Brauer Correspondence and Characters of Height Zero of Monomial Groups. . . . .	399
Trautner, R., s. Luh, W. . . . .	317
Vogt, E.: Foliations of Codimension 2 with All Leaves Compact . . . . .	187
Wiegner, M.: A-Priori Schranken für Lösungen gewisser elliptischer Systeme . . . . .	279
Xeroudakes, G., s. Moessner, A. . . . .	337

#### Indexed in Current Contents

198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

## Hinweise für die Autoren

Manuskripte werden an einen der Herausgeber erbeten. Es beschleunigt die redaktionelle Prüfung, wenn sie in doppelter Ausfertigung (Original und möglichst Xerox-Kopie) eingereicht werden. Der Umfang soll 40 Schreibmaschinenseiten nicht überschreiten.

Formblätter, auf denen der vorgeschriebene Schreibraum markiert ist, werden vom Verlag (Springer-Verlag, 6900 Heidelberg, Postfach 105 280) auf Wunsch zur Verfügung gestellt.

**Die Manuskripte werden unmittelbar auf fotomechanischem Weg vervielfältigt. Das schließt die Möglichkeit zur nachträglichen Änderung aus;** die Manuskripte erscheinen im Druck so, wie sie abgeliefert werden. Erweist sich ein Manuskript als nicht reproduktionsfähig, muß es zur Neuschrift zurückgegeben werden. Die nachstehenden Hinweise sollen deshalb genau beachtet werden.

**Manuskripte** müssen mit Maschine auf kräftiges, weißes, tintenfestes Papier einseitig und mit **1½ fachem Zeilenabstand** geschrieben werden; **Abstract, Fußnoten, Tabellen** und **Literaturverzeichnis mit einfachem Zeilenabstand**. Der **Schreibraum** pro Seite beträgt  $15 \times 24,5$  cm bei der üblichen Picaschrift,  $12 \times 19,5$  cm (Originalformat) bei Perschrift; **er darf weder überschritten noch unterschritten werden**.

Da nur ein gleichmäßiger und scharfer Typenanschlag bei der Reproduktion zu einem sauberen Schriftbild führt, wird empfohlen, eine **elektrische Schreibmaschine** zu verwenden. Ein kräftiges schwarzes Farbband ist erforderlich. Die Typen sind vor Schreibbeginn zu reinigen. Der Typenanschlag ist auf die maximal stärkste Stufe einzustellen. Zeichen, die nicht mit der Maschine geschrieben werden können, sind mit feiner Feder und schwarzer Tusche einzutragen. Farbige Unterstreichungen können nicht wiedergegeben werden.

Radierungen und Schmutzflecke müssen vermieden werden. Bitte führen Sie **Verbesserungen** mit weißem Korrekturlack (Tipp-Ex flüssig) oder Überkleber aus. Das Blatt kann auch zum Austausch mehrerer Zeilen neu zusammengeklebt werden, wobei die Zeilen parallel laufen und gleichen Abstand halten müssen.

Das Manuskript ist wie folgt anzuordnen:

1. Auf der Titelseite oben **Leerraum von 5 cm** für Quellenangabe freilassen; wird vom Verlag eingesetzt.
2. **TITEL DER ARBEIT** in Großbuchstaben (auf Mitte, nicht unterstreichen)
3. **Name des Autors** mit vorangestellten Vornamen ohne akademische Titel und ohne Präposition „von“, „by“ usw.
4. **Englisches Abstract** in Form eines Selbstreferates von 10 bis 12 Zeilen (ohne Angabe des Wortes „Abstract“)
5. **Inhaltsverzeichnis** (nur bei längeren Arbeiten) mit Angabe der Manuskriptseitenzahlen
6. **Text**
7. **Literatur**
8. Ausführliche postalische **Anschrift** des Autors, einschließlich Postleitzahl, links unter dem letzten Literaturzitat.
9. Auf dem letzten Blatt muß unten ein Leerraum von mindestens 2 cm vom unteren Schreibrand bleiben. Hier wird vom Verlag der Eingangsvermerk eingesetzt.

Als **Seiten-Überschrift** dient nur der Nachname des Autors. Er ist in Großbuchstaben zu schreiben. Bei mehreren Autoren ist nur der erste Name aufzuführen mit dem Zusatz „et al.“. Der Name ist auf Mitte mit einer Leerzeile Abstand vom oberen Schreibrand zu stellen, während die **Seitenziffer** des Manuskriptes auf gleicher Höhe außen einzusetzen ist (ungerade Seitenziffer rechts, gerade Seitenziffer links außen). Die durchlaufende Bandpaginierung wird später vom Verlag am Fuß der Seite eingesetzt.

**Fußnoten** sollen stets am Fuß der Seite stehen, auf der sich der Fußnotenhinweis befindet. Die Trennung vom Text erfolgt durch eine 2 cm lange Linie. (Fußnoten innerhalb des zur Verfügung stehenden Schreibraumes).

**Abbildungen** können entweder unmittelbar in das Manuskript eingezeichnet oder auf besonderen Blättern beigelegt werden, wobei im Manuskript der entsprechende Raum freigelassen werden muß. Voraussetzung für eine gute Wiedergabe ist eine saubere Tuschezeichnung mit gleichmäßigem tiefschwarzem Strich. Die Beschriftung der Abbildung kann mit der Schreibmaschine erfolgen, sofern keine Verkleinerung erwünscht ist; anderenfalls wird sie auf einem Deckblatt erbeten. Die Abbildungserläuterung soll unter der Abbildung stehen.

**Literaturverweise** im Text erfolgen durch in eckige Klammern gesetzte Nummern. Die Literaturzitate sind geschlossen am Ende der Arbeit **alphabetisch** geordnet und durchlaufend numeriert aufzuführen. Die Zitate sollen folgende Angaben enthalten:

a) bei Zeitschriften-Artikeln: Alle Verfasser mit abgekürzten Vornamen, vollständigem Titel der Arbeit, Zeitschriftentitel nach den Abkürzungen des Zentralblattes für Mathematik, Anfangs- und Endseitenzahl und Jahr in Klammern, z. B.

GRAUERT, H., REMMERT, R.: Bilder und Urbilder analytischer Garben. Math. Ann. **68**, 393—443 (1958)

b) bei Büchern: Autornamen mit abgekürzten Vornamen, Titel, Auflage, Verlagsort, Verlag und Jahr, z. B. WAERDEN, B. L. van der: Mathematische Statistik, 2. Aufl. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965

Im Interesse einer möglichst einheitlichen Form der Hefte wird gebeten: **Absätze** durch die frei auslaufende Schlußzeile und den vergrößerten Zeilenabstand kenntlich zu machen und die erste Zeile eines Absatzes mit Einzug zu beginnen.

Ordnungsbegriffe wie „Lemma“, „Satz“, „Definition“ in Großbuchstaben zu schreiben und zu unterstreichen; den zugehörigen Text einfach zu unterstreichen, jedoch nicht die Wortlücken.

Beispiel: SATZ 6. Es sei  $r$  eine natürliche Zahl... Alle Überschriften (mit Ausnahme des Titels der Arbeit) nach links an den Rand zu stellen und durchgehend zu unterstreichen (auch Wortlücken). Kein §-Zeichen zu verwenden.

Zur **Gliederung der Überschriften** werden folgende Auszeichnungen empfohlen:

- a. doppelt unterstrichen
- b. einfach unterstrichen
- c. einfach unterstrichen mit anschließendem Text  
alles nach links stellen.

Sehr wichtig ist eine **gute kräftige Verpackung** der Manuskripte, damit sie nicht auf dem Postweg beschädigt und dadurch für die Vervielfältigung vielleicht unbrauchbar werden.

Von jedem Artikel werden **150 Gratis-Sonderdrucke** geliefert.

Darüber hinaus von den Autoren gewünschte weitere Sonderdrucke können nur immer in Hunderter Quantitäten abgegeben werden; die Bestellung auf solche gegen Berechnung zu liefernden zusätzlichen Sonderdrucke muß bei Einsendung des Manuskriptes aufgegeben werden, da anderenfalls eine Berücksichtigung nicht möglich ist.

Die Originalvorlagen angenommener Arbeiten werden 3 Monate nach Erscheinen des betreffenden Heftes beim Verlag aufbewahrt und dann vernichtet; Kopien bleiben zur Verfügung der Redaktion, sie können nach Ablauf von 3 Monaten ebenfalls vernichtet werden.

## Instructions to Authors

Manuscripts may be sent to any of the Editors. Editorial scrutiny will proceed more rapidly if 2 copies (preferably original + Xerox copy) are submitted. Papers should not exceed 40 typewritten pages. Special typing paper on which the prescribed type area has been marked, is obtainable from the Publisher (Springer-Verlag, 6900 Heidelberg, Postfach 1 05 280) upon request.

**Manuscripts will be reproduced directly by a photographic process, which excludes the possibility of subsequent alterations.** The printed page is simply an exact reproduction of the typed page. If a paper is unsuitable for reproduction, it will be returned for retyping. It is thus essential that these instructions be followed with the greatest care.

Manuscripts should be typed in **1½-line spacing** on one side of opaque white paper on which ink will not run. The following portions should be in **single-line spacing: abstract, footnotes, tables and references.** The **typing area per page, which should in no circumstances be exceeded and conversely must be fully used**, is 15 × 24.5 cm for pica type, and 12 × 19.5 cm for elite.

As the best reproduction is obtained from typing that is crisp and even, it is recommended that an **electric typewriter** should be used; a deep black ribbon is essential. The characters must be cleaned before typing and should be set at the heaviest stroke. Symbols which are not on the typewriter should be inserted by hand in India ink with a fine pen. Underlining in colour cannot be reproduced.

When making **corrections**, erasures and smudges should be avoided. Please use white correcting fluid or white patches. If several lines have to be retyped, the page may be cut and glued, but care must be taken to see that the lines are parallel and evenly spaced.

The manuscript should be set out as follows:

1. A **space 5 cm deep** should be left at the top of the first page for the publishers to insert the source data
2. **TITLE OF PAPER** in capitals (centered and not underlined)
3. **Author's name:** first name(s), followed by surname without academic title and without the preposition "by"
4. **Abstract in English**, written by author and approximately 10–12 lines long (without the word "Abstract")
5. **Table of Contents** (required only for very long papers) showing manuscript page numbers
6. **Text**
7. **References**
8. Author's full postal address with zip code aligned on the left under the last reference in the bibliography.
9. At the bottom of the last page there should be a **space of at least 2 cm** above the lower limit of the typing area where the publisher will insert the date of receipt.

The **page heading** will be simply the author's surname, typed in capitals. Where there is more than one author, the surname of the first should be followed by "et al.". The name should be centered and typed 2 spaces above the upper edge of the typing area. The **manuscript page number** should be typed on the same line at the outside edge of the page (odd numbers on the right, even numbers on the left). The page numbers for the complete volume will be inserted later by the publishers at the bottom of the page.



**Footnotes** should be placed at the bottom of the page to which they refer and should be divided from the text by a horizontal line 2 cm long. They should be inside the typing area.

**Figures** should either be drawn direct on the manuscript page or on separate sheets; in the latter case a space of the correct size must be left in the text for them. Good reproduction is achieved only when the lines are drawn cleanly and smoothly in India ink. Text may be typed directly on the figures unless they are to be reduced in size, in which case they should be given on a transparent cover sheet. Captions to figures should be placed below them.

**References to the literature** in the text should be by numbers enclosed in square brackets. The references should be listed in **alphabetical order** at the end of the paper, then numbered consecutively. They should be cited as follows: journal papers—names and initials of all authors, full title, journal as abbreviated in Zentralblatt für Mathematik, first and last page numbers, year in brackets. Example:

GRAUERT, H., REMMERT, R.: Bilder und Urbilder analytischer Garben. Math. Ann. **68**, 393—443 (1958)

books—author's names and initials, title, edition, place, publisher and year. Example: WAERDEN, B. L. van der: Mathematische Statistik. 2nd edn, Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965 To make the appearance of the journal as uniform as possible, the following procedures should be adapted:

**paragraphs** will be indicated by the open-ended final line and wider line spacing, but the first word should be indented. Classifying words, such as "Lemma", "Proposition" and "Definition", should be in capitals and underlined once; the relevant text should also be underlined but not the spaces between the words.

Example: PROPOSITION 6. Let  $r$  be a natural number... **Headings and sub-headings** (with the exception of the title) should be aligned with the left margin. Do not use § signs.

**Subdivisions of headings** should be underlined, including spaces, as follows:

- a. underline twice
- b. underline once
- c. underline once and run text on.

**Proper packing** is most important as, if the manuscript is damaged in transit, it will probably be useless for reproduction purposes.

**150 offprints** of each paper will be supplied free of charge.

Additional reprints can be supplied to authors only in multiples of 100, but must be paid for. Orders cannot be accepted unless they accompany the manuscript at the time of submission.

The original material for papers which have been accepted for publication will be kept in the files of the publishing house for three months after the appearance of the issue in question and then destroyed. Copies of this material remain at the disposal of the editorial board and after the elapse of three months may likewise be destroyed.

## Instructions pour les Auteurs

Les auteurs sont priés de bien vouloir soumettre leurs manuscrits à l'un des membres du Comité de Rédaction. La remise du manuscrit en double exemplaire en accélère l'examen (l'original et si possible une copie Xerox). Le contenu ne doit pas dépasser 40 pages dactylographiées.

Des feuilles imprimées spéciales sur lesquelles apparaît la surface d'écriture prescrite peuvent être obtenues chez l'éditeur (Springer-Verlag, 6900 Heidelberg, Postfach 105 280) sur demande.

**Les manuscrits seront reproduits par procédé photographique. Ceci exclut toute possibilité d'y apporter des modifications ultérieures;** les manuscrits étant publiés tels qu'ils sont soumis. Si un manuscrit ne se prête pas à la reproduction directe, il sera retourné afin d'être redactylographié. De ce fait les indications suivantes doivent être suivies à la lettre.

**Les manuscrits** doivent être tapés sur du papier blanc, solide et non-absorbant recto seulement, avec **interligne de 1½; résumés, notes en bas de page, tables et bibliographie en simple interligne.** La justification de format (largeur et hauteur de la **surface dactylographiée**) en caractères Pica habituel est de 15 × 24,5 cms; pour les caractères Elite 12 × 19,5 cm. Il ne faut ni dépasser la surface dactylographiée, ni laisser de vide.

La frappe doit être régulière et nette; afin d'assurer une reproduction convenable, il est recommandé de se servir d'une **machine à écrire électrique**. Il est indispensable d'utiliser un ruban bien noir. Les caractères doivent être nettoyés avant la dactylographie et la force de frappe doit être réglée au maximum. Les signes qui ne peuvent pas être dactylographiés seront reproduits à l'encre de chine avec un trace lettrés. Les traits en couleur ne peuvent pas être reproduits. Il faut éviter de gommer ou salir le papier. Veuillez effectuer toute **rectification** avec du liquide à effacer blanc (genre Tipp-Ex liquide), ou par collage super-posé de papillons rectificatifs. Les rectifications d'une ou plusieurs lignes peuvent être effectuées par collage, à condition de respecter l'alignement d'origine (pour cela utiliser de la colle ou du scotch magique).

Le manuscrit sera présenté comme suit.

1. En haut de la première page laissez un **blanc de 5 cm** avant le titre pour que l'éditeur puisse insérer certaines indications.

2. **TITRE DE LA COMMUNICATION** en majuscules (au milieu de la ligne; ne pas souligner)
3. **Nom de l'Auteur**, précédé des prénoms, sans titres académiques, et sans préposition «de», «par», etc.
4. **Le résumé en anglais** sous forme d'une analyse de 10 à 12 lignes rédigé par l'auteur lui-même (sans mention du mot *Abstract*)
5. **Table des matières** (seulement pour des communications longues) avec précision du nombre de pages du manuscrit.
6. **Texte**
7. **Bibliographie**
8. Au-dessous de la dernière référence bibliographique à gauche l'adresse complète de l'Auteur disposée en colonne et indiquant le numéro du code postal de la localité.
9. Sur la dernière feuille il doit rester un **blanc d'au moins 2 cm** au dessus de la marge prescrite. C'est ici que l'éditeur indiquera la date de réception.

**Comme titre courant**, sur chaque feuille insérez seulement le nom de famille de l'auteur, en majuscules. Dans le cas de plusieurs auteurs, insérez seulement le premier nom, suivi de la mention «et al.». Le nom sera centré sur la ligne, en laissant une ligne en blanc a-dessus. **Le numéro de la page** du manuscrit sera inscrit à la même hauteur, dans la marge, à l'extrémité de la surface dactylographiée (numéros impairs à droite, numéros pairs à gauche). La pagination du volume sera inscrite ultérieurement par l'éditeur en bas de page. Les **notes** en bas de page seront toujours insérées ou se trouve la référence correspondante, séparée du texte par une ligne longue de 2 cm (ces notes ne devront pas dépasser les marges prescrites).

Les **illustrations** soit être insérées directement dans le manuscrit, soit soumises sur des feuilles à part. Dans ce cas, il faut laisser un espace adéquat dans le manuscrit. Une bonne reproduction exige un dessin net à l'encre de chine, avec des traits réguliers. Les inscriptions des illustrations peuvent être tapés à la machine, pourvu qu'il ne soit demandé aucune réduction, dans ce cas il faut les dessiner sur un calque à l'encre de chine avec un trace lettrés. La légende doit se trouver sous l'illustration correspondante.

Les **références bibliographiques** seront récapitulées à la fin de la communication **par ordre alphabétique**, et numérotées consécutivement, les références dans le texte étant suivies par les numéros correspondants, entre crochets. Les références seront citées de la manière suivante:

Pour les articles de périodiques: Les noms de tous les auteurs suivis de leurs initiales, le titre complet de la communication, le titre du journal d'après l'abrégié du Zentralblatt für Mathematik, numéros de la première et dernière page, et année entre parenthèses, p.e. GRAUERT, H., REMMERT, R.: Bilder und Urbilder analytischer Garben. Math. Ann. 68, 393—443 (1958)

Pour les livres: Nom de l'auteur suivi des initiales, titre, édition, lieu d'édition, éditeur et année, p.e. WAERDEN, B.L. van der: Mathematische Statistik. 2. Aufl. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1965

En vue d'assurer un maximum d'uniformité, il est recommandé:

De faire ressortir le commencement d'un **nouveau paragraphe** en allant à la ligne, avec alinéa, en laissant un espace supplémentaire entre les lignes. Des exposés tels que «Lemma», «Théorème», «Définition» seront écrits en majuscules et soulignés; le texte correspondant sera simplement souligné mais pas les espaces entre les mots.

Exemple: **THEOREME 6:** Soit **C** une catégorie... Tous les titres (à l'exception du titre de la communication) sont à mettre contre la marge de gauche et à souligner d'un trait continu. Ne pas utiliser le signe §.

Pour subdiviser les **titres**, veuillez adopter les règles suivantes:

- a. souligner deux fois
- b. souligner une fois
- c. souligner une fois et enchaîner sur la même ligne

Placer tout à gauche (contre la marge, sans alinéa)

Il est indispensable d'**emballer** les manuscrits **soigneusement et solidement**, pour qu'ils ne soient pas endommagés dans la poste, et ainsi rendus inaptes à la polycopie.

**150 tirés-à-part** de chaque article seront fournis gratuitement.

Des tirés-à-part supplémentaires demandés par les auteurs ne peuvent être fournis qu'en quantités de centaines. Lors de l'envoi du manuscrit il faut faire la commande de ces tirés-à-part supplémentaires—qui sont mis en compte—autrement une exécution de la commande n'est plus possible.

Les originaux des manuscrits acceptés seront conservés à la maison d'édition 3 mois après leur publication, puis détruits. Des copies restent à la disposition de la rédaction; elles peuvent être également détruites au bout de 3 mois.



Journal of  
**Mathematical  
Biology**

**Subscription information:**

1976, Vol. 3 (4 issues)

Outside North America:  
DM 166,--; S 1150,--,  
plus postage and  
handling.

North America:  
US \$ 71.70, including  
postage and handling.  
Subscriptions are  
entered with  
prepayment only.

**Sample copies**  
available upon request.



**Springer-Verlag**

**Wien New York  
Berlin Heidelberg**

**Edited by**

**H.J. Bremermann**, Berkeley, Calif.

**E.A. Dodge**, Yorktown Heights, N.Y.

**K.P. Hadeler**, Tübingen

**From the Contents of Volume 1:**

FOIAS, C.: Biological Homology Inference  
from Ergodic Theory.

GUCKENHEIMER, J.: Isochrons and Phaseless  
Sets.

PALM, G.: On the Selection Model for a  
Sex-Linked Locus.

RESNIKOFF, H.L.: Differential Geometry and  
Color Perception.

TYSON, J.: On the Existence of Oscillatory  
Solutions in Negative Feedback Cellular  
Control Processes.

WALTHER, H.-O.: Existence of a Non-Constant  
Periodic Solution of a Non-Linear Autonomous  
Functional Differential Equation Representing  
the Growth of a Single Species Population.

**Co-publication**

Springer-Verlag Wien • New York

Springer-Verlag Berlin • Heidelberg • New York

A New Series

# Applications of Mathematics

Edited by  
**A.V. Balakrishnan**  
(Managing Editor)  
and **W. Hildenbrand**

Applied Probability—Control—Economics—Information  
and Communication—Modeling and Identification—  
Numerical Techniques—Optimization

A series devoted to the  
publication of advanced  
graduate-level texts in  
applied mathematics

**Volume 1**  
**Deterministic and Stochastic Optimal Control**  
By W.H. Fleming and R.W. Rishel  
4 figures. IX, 222 pages. 1975. Cloth DM 60,60; US \$24.80  
ISBN 3-540-90155-8

**Volume 2**  
**Methods of Numerical Mathematics**  
By G.I. Marchuk  
Translated from the Russian by J. Ružička  
10 figures. XII, 316 pages. 1975. Cloth DM 72,80; US \$29.80  
ISBN 3-540-90156-6

**Volume 3**  
**Applied Functional Analysis**  
By A.V. Balakrishnan  
Approx. 315 pages. 1976. Cloth DM 48,40; US \$19.80  
ISBN 3-540-90157-4

**Volume 4**  
**Stochastic Processes in Queueing Theory**  
By A.A. Borovkov  
Translated from the Russian by K. Wickwire  
14 figures. XII, 284 pages. 1976. Cloth DM 72,80; US \$29.80  
ISBN 3-540-90161-2



**Springer-Verlag**  
**Berlin**  
**Heidelberg**  
**New York**

## Forthcoming Volumes

**Mathematical Theory of Economic Dynamics and Equilibria**  
By V.L. Makarov and A.M. Rubinov  
**Statistics of Random Processes**  
By R.S. Liptser and A.N. Shirayev  
**Closed Loop Differential Games**  
By N.N. Krassovsky and A.N. Subbotin

Telephone (0 30) 8 82 10 31 Telex: 01-85 411  
Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York  
Printers: Brühlische Universitätsdruckerei, Gießen  
Printed in Germany - © by Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1976



